

RIM RAQAMLARI VA SONLARI

Jumanazarov Lazizbek Faxriddin o'g'li,

*Toshkent davlat Yuridik universiteti huzuridagi
Samarqand viloyat akademik litseyi o'qituvchisi*

jumanazarovlazizbek82@gmail.com

Tel: +998949038323

Annontatsiya: Maqolada Rim raqamlarining belgilari, Rim sonlarining yozilish qoidalari va Rim sonlari bilan arifmetik amallarni bajarish algoritmlari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Rim raqamlari, rimcha raqamlash, Rim sonlari, Rim sonlarini natural sonlarga aylantirish, Rim sonlarini qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish.

Аннотация: В статье описаны символы римских цифр, правила записи римских цифр и алгоритмы выполнения арифметических действий с римскими цифрами.

Ключевые слова: Римские цифры, римская нумерация, римские числа, преобразование римских чисел в натуральные числа, сложение, вычитание, умножение и деление римских чисел

Abstract: The article describes the symbols of Roman numerals, the rules for writing Roman numerals, and algorithms for performing arithmetic operations with Roman numerals.

Keywords: Roman numerals, Roman numbering, Roman numbers, Converting Roman numerals to natural numbers, Addition, subtraction, multiplication, and division of Roman numerals.

Kirish

Qadimgi Rimliklar hozirgi kunda ham "Rim raqamlari" nomi bilan saqlanib kelinayotgan raqamlash tizimidan foydalanishgan. Biz bu tizimda asrlarni, konferensiyalarni, libos o'lchamlarini, kitob boblarini nomlashda hali hanuz foydalanamiz. Masalan, XIX asr, XXL o'lchamli kiyim, kitobning XXII bobi yoki qirolicha Yelizaveta II.

Quyidagi 7 ta belgilarga Rim raqamlari deyiladi: I, V, X, L, C, D, M. Ular natural sonlar orqali quyidagicha ifodalanadi:

1 = I (bir), 5 = V (besh), 10 = X (o'n), 50 = L (ellik), 100 = C (yuz), 500 = D (besh yuz), 1000 = M (ming).

Ilgari sonlarni ifodalash uchun lotin alifbosidagi harflarning boshqacharoq shaklidan foydalanishgan. Lekin rim raqamlarining bizgacha yetib kelgan va hozir ham qo'llanadigan ko'rinishi aynan shu holatdagisidir.

Rim raqamlarining kelib chiqishi haqida aniq ma'lumotlar yo'q. V raqami dastlab qo'l panjasini ifodalagan bo'lsa, X raqami ikkita beshlikdan yasalgan bo'lishi ehtimol.

Tahlil va Natijalar

Rim raqamlari orqali natural sonlarni yozish va o'qish qoidalariga Rim raqamlash tizimi yoki rimcha raqamlash deyiladi. Rimcha raqamlash tizimida 5000 gacha bo'lgan hamma natural sonlar yuqorida ko'rsatilgan belgilar yordamida aniq qoidalar orqali ifodalanadi. Rim raqamlari vositasida aniq qoidalar bo'yicha yozilgan natural sonlarni Rim sonlari deb ataymiz. Bunda o'ziga xos qoidalar mavjud: agar rimcha raqamlashda (yozuvda) katta raqam kichik raqamdan oldin kelsa (tursa) ular qo'shiladi. Agar kichik raqam (chapda) katta raqamdan oldin kelsa (tursa) kattasidan kichigi ayriladi.

Masalan, VI = 6, ya'ni V + I; IV = 4, ya'ni, V - I bo'ladi. Shuningdek, XL = 40, chunki L - X (50 - 10); LX = 60 (L + X = 50 + 10) bo'ladi.

Endi Rim sonlaridan natural (arab) sonlariga o'tish qoidalarini keltiramiz:

Xatolarga yo'l qo'ymaslik uchun Rim raqamlarini o'qish va yozish qoidalarini yodda tutishimiz kerak. Rim raqamlari uchun asosiy qoidalar:

1-qoida: I, X, C, M raqamlar takrorlanganda, ular orqali ifodalangan raqam ularning yig'indisidir. Masalan, II = 1 + 1 = 2, XX = 10 + 10 = 20, XXX = 10 + 10 + 10 = 30.

2-qoida: Shuni ta'kidlash kerakki, hech bir Rim raqami raqamlashda 3 martadan ko'p takror kelishi mumkin emas. Masalan, biz 40 ni XXXX deb yoza olmaymiz.

3-qoida: V, L va D raqamlari takrorlanmaydi.

4-qoida: Ayirishda faqat I, X va C belgilaridan foydalanish mumkin. Bu yerda faqat 6 ta holat (kombinatsiya) bo'lishi mumkin: Bular IV = 5 - 1 = 4; IX = 10 - 1 = 9; XL = 50 - 10 = 40; XC = 100 - 10 = 90; CD = 500 - 100 = 400; va CM = 1000 - 100 = 900

5-qoida: Agar raqam o'zidan katta raqamdan keyin yozilsa, natija raqamlar yig'indisidan iborat bo'ladi. Masalan, VIII = 5 + 1 + 1 + 1 = 8, XV = 10 + 5 = 15.

6-qoida: Agar raqam o'zidan katta raqamdan oldin yozilsa, natija raqamlarning kattasidan kichigining ayirmasidan iborat bo'ladi. Masalan, IV = 5 - 1 = 4, XL = 50 - 10 = 40, XC = 100 - 10 = 90

7-qoida: Agar ikkita raqam orasiga ulardan kichik raqami qo'yilsa, uning qiymati o'ng tomonidagi raqamdan ayirilish natijasidan iborat bo'ladi. Masalan, $XIV = 10 + (5 - 1) = 14$, $XIX = 10 + (10 - 1) = 19$

8-qoida: Raqamni 1000 koeffitsientga ko'paytirish uchun uning ustiga chiziqcha qo'yiladi. Masalan: $\bar{V}=5000$

9-qoida: Rim raqamlash tizimi hech qanday joy qiymat(pozitsion) tizimiga amal qilmayd ya'ni nopozitsiondir.

10-qoida: L, C, D, M sonlari va shu rim sonlardan hosil qilingan rim sonlar oldidan (I)bir rim raqami yozilmaydi. Masalan: IC=99 deb yozish xato hisoblanadi ([2] va[3] da 99 soni xatô yozilgan), 99 soni qoida bo'yicha XCIX kabi yoziladi.

Rim sonlarining shu qoidalar asosidagi yozuviga ularning standart shakllari deyiladi.

Rim raqamlari tarixiga ko'ra, Rim tizimida nolni bildiradigan hech qanday harf yo'q edi. Nol “nulla” so'zi orqali belgilanadi. Lotin tilida nulla so'zi yo'q degan ma'noni anglatadi. Hozirgacha Rim raqamlar tizimida nolni ifodalovchi maxsus harf mavjud emas.

Rim sonlari ustida amallar.

Tan olish kerakki, rim raqamlari bilan arifmetik amallar biroz murakkab, lekin murakkab bo'lsada o'rganib chiqamiz.

1. Qo'shish amali.

1. Rim sonlarini nostandart shakllarda yozish ularni yoyib olish deyiladi. Masalan: XXIX (29) ni XXVIII kabi yoyib yozish mumkin. Qoida bo'yicha bitta rim raqami 3 martadan ko'p takroryozilishi standart shaklda mumkin emas, lekin nostandart shakllarda(yoyilmalarda) mumkin.

2. Ikkala sonni ham birlashtiramiz. Masalan: $XXIX + XIV = XXVIII + XIII = XXVIII + XIII$ (bu erda biz ularni birlashtirdik).

3. Raqamlarni kattalaridan kichikgacha tartiblaymiz. $XXVIII + XIII = XXXVIII$.

4. Raqamlarni o'ngdan chapga qo'shib to'g'ri yozamiz. XXXVIII.

5. Yoyilmani qoidalariga amal qilib, standart shaklga keltiramiz. $XXXVIII \rightarrow XXXIII \rightarrow XLIII$.

2. Ayirish amali.

1. Sonlari nostandart shaklda yoyib olishimiz kerak. Masalan: CCXLI (241) ni CCXXXI shaklda.

2. Ikki son orasidagi umumiy harflarni yo'q qilamiz. $CCXLI(241) - LXXXV(85) = CCXXXI - LXXXV = CCXI - LV$.

3. Kamayuvchini, ayriluvchida mavjud rim raqamlari hosil bo'lguncha nostandart shaklga keltiramiz. CCXI - LV = CLLXI - LV

4. Ayriluvchida birorta rim raqami qolmaguncha 2 va 3 -bosqichlarni takrorlaymiz. CLLXI - LV = CLXI - V = CLVVI - V = CLVI

5. Natijada ayirma CLVI = 156 hosil bo'ldi.

3. Ko'paytirish amali.

Rim raqamlarini ko'paytirish uchun ikki ustunli jadval tuzing va birinchi qatorga ko'paytiriladigan ikkita raqamni kiriting. (Agar siz ularni rim raqamlari bilan kiritmagan bo'lsangiz, ularni ikkinchi qatorga shunday kiriting.)

Birinchi raqamni yarmiga (qoldiqlarni tashlab) va ikkinchisini ikki barobarga oshirib, keyingi qatorni yaratamiz. Chap ustundagi ko'paytuvchini yarmiga bo'ladigan hech narsa qolmaguncha davom etamiz.

Chap raqam juft bo'lgan barcha qatorlarni o'chiramiz(chap ustun).

Ikkinchi ustunga qolgan raqamlarni qo'shsak. Natijada birinchi ikkita raqam ko'paytmasi hosil bo'ladi.

17	42
XVII	XXXXII
VIII	LXXXIII
IIII	CLXVIII
II	GGGXXXVI
I	DCLXXII
	= DCCXIII
	= DCCXIV
	714

4. Bo'lish amali.

Rim sonlari tizimida bo'lish amali mukammal aniqlanmagan.

Ko'p xonali sonlar ustida arifmetik amallar bajarishda noqulayliklar mavjud bo'lganligi sababli rimcha sanoq tizimi ommalashmagan, ammo sanoq tizimlarini taqqoslashda nopozitsion sanoq tizimning mavjudligi sifatida saqlanib kelinmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. David Abraham Adler va Bayron Barton “Roman Numerals” (2009)
2. Repyova I.V. 3-Sinf matematika 2-qism 70-bet “Novda Edutainment” Toshkent-2023
3. Bozorova H.M. Buxoro viloyati Jondor tumani 46-umumiy o'rta ta'lim maktabi boshlang'ich sinf o'qituvchisi “Legal, medical, social, scientific journal” www.pedagoglar.uz Volume 11. Issue 3. NOYABR 202